

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-032616

(43)Date of publication of application : 02.02.1996

(51)Int.Cl.

H04L 12/54
H04L 12/58
G06F 13/00

(21)Application number : 06-159816

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 12.07.1994

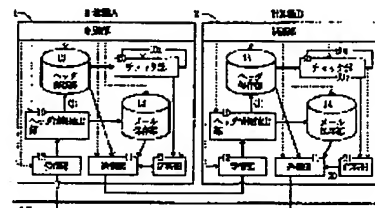
(72)Inventor : YAMAMOTO JUNICHI

(54) ELECTRONIC MAIL TRANSMITTING METHOD, ELECTRONIC MAIL DEVICE AND ELECTRONIC MAIL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the occurrence of an error that delivery becomes impossible owing to a cause except for a machine trouble by permitting a computer on a reception-side to reject the reception of an electronic mail when an insufficient electronic mail address is used.

CONSTITUTION: Computers A1 and B2 exchanging the electronic mails are provided with header information extraction parts 10, transmission parts 11, reception parts 12, header preservation parts 13, mail preservation parts 14, check parts 20 and response parts 21. When the electronic mail address of a transmitter included in header information of the electronic mail being delivered, is incomplete and the computer B2 on the reception-side cannot transmit the electronic mail to the electronic mail address of the transmitter, the computer B2 on the reception-side rejects the reception of the electronic mail. Thus, the error that delivery becomes impossible owing to the cause except for the machine trouble is prevented. Then, a person receiving the electronic mail is prevented from being put to trouble and the burden of a system manager is prevented from becoming large.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-32616

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 L 12/54

12/58

G 0 6 F 13/00

3 5 1 G 7368-5E

9466-5K

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全7頁)

(21) 出願番号 特願平6-159816

(22) 出願日 平成6年(1994)7月12日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 山本 淳一

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

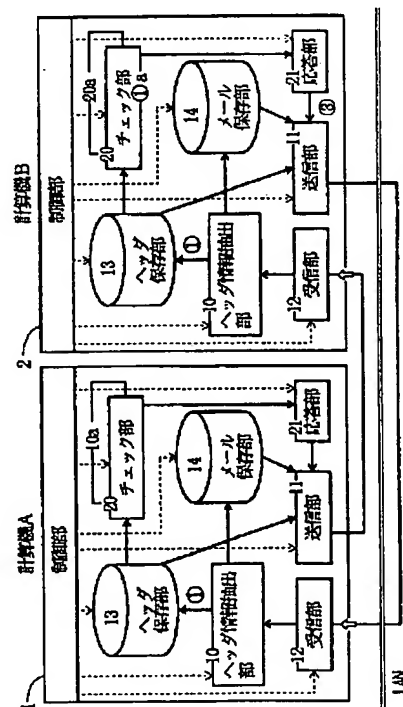
(54) 【発明の名称】 電子メール送信方法及び電子メール装置及び電子メールシステム

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、ネットワーク上で電子メールを交換する電子メールシステムに関し、マシントラブル以外の原因で配送が不可となるエラーを防止する。

【構成】 ネットワーク上の計算機が、電子メールを送信する際、該電子メールのヘッダ情報①を抽出して、先に受信側の計算機に送信する手段と、受信側の計算機では、送信されてきたヘッダ情報①の発信者の電子メールアドレス①a宛に、受信側の計算機から電子メールを配送できるか否かを確認し、配送が不可能であることがわかったとき、該電子メールの受信を拒否する手段と、送信側の計算機のシステム管理者宛に、送信不可能を通知するメッセージ③を送信する手段とを備えるように構成する。

本発明の原理図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発信元および配送先のアドレスを含む電子メールのヘッダ情報を抽出し、前記ヘッダ情報を送信し、前記送信したヘッダ情報の発信元アドレスに対する応答を受信し、

該応答の内容に応じて、前記電子メールを送信することを特徴とする電子メール送信方法。

【請求項2】 発信元および配送先のアドレスを含む電子メールのヘッダ情報を受信する手段と、

該ヘッダ情報に含まれる発信元アドレスを抽出する手段と、該発信元アドレスに電子メールが送信できるか否かをチェックする手段と、

該発信元アドレスに電子メールが送信不可であれば、ヘッダ情報に該発信元アドレスが含まれる電子メールの受信を拒否する手段と、

を有することを特徴とする電子メール装置。

【請求項3】 電子メールを交換するネットワークに接続された計算機に、電子メールを送信する際に、送信側の計算機では、該電子メールのヘッダ情報を抽出する手段と、前記抽出したヘッダ情報だけを、受信側の計算機に送信する手段と、

受信側の計算機では、送信されてきたヘッダ情報の発信者の電子メールアドレス宛に、受信側の計算機から電子メールを配送できるか否かをチェックする手段と、該チェック手段で、送信側の計算機への配送が不可能であることがわかったとき、該電子メールの受信を拒否し、送信側の計算機、又は、及び、送信側の計算機のシステム管理者宛に、送信不可能を通知するメッセージを送信する手段とを備えることを特徴とする電子メールシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワーク上で電子メールを交換する電子メールシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 図3、図4は、従来の電子メールシステムを説明する図であり、図3は電子メールシステムの構成例を示し、図4は、電子メールのヘッダ情報の構成例を示している。

【0003】 先ず、従来の電子メールシステムを構成している各計算機A 1、計算機B 2には、少なくとも、図示されている如くに、自己の計算機A 1、計算機B 2に接続されている回線、端末装置等から受信した電子メールを受信する受信部 12 と、該受信部 12 で受信した電子メールのヘッダ情報①を抽出する手段 10 と、該抽出したヘッダ情報①から、送信先の宛先情報をチェックするチェック部 10aと、チェック結果、該宛先情報①bが正常であると、受信側の計算機B 2に、該宛先情報①bを送信する送信部 11 とを備えている。

【0004】 該ヘッダ情報①には、図4に示されている

ように、“From”で示す送信側の宛先情報①a {該宛先情報は、例えば、国の識別情報と、該国内の官庁省、会社、大学等を識別する識別情報等からなる範囲情報(DOM)と、宛先個人名等の階層構造で構成されている}と、“To”で示す受信側の宛先情報①bとから構成されている。

【0005】 従来の電子メールシステムでは、計算機A 1が受信した電子メールを次の計算機B 2に送信する場合、上記宛先情報①の内、受信側の宛先情報①b (“To”で示される宛先情報)を抽出して、該受信側の宛先情報①bの範囲情報(DOM)が存在するか否かをチェック部 10aでチェックする。

【0006】 該チェック部 10aでのチェックが正常であると、送信部 11 は、電子メールの通信に使用されるプロトコル(SMTP)で、所定のプロトコル階層でのコネクションを張る。

【0007】 該コネクションが張られると、送信側の計算機A 1は受信側の計算機B 2に対して、上記抽出した受信側の宛先情報①bを送信する。受信側の計算機B 2では、該受信した宛先情報①bを、チェック部 20aで解析して、宛先が居なければ、該電子メールの受取りを拒否する為に、計算機B 2では、上記ヘッダ情報の①の、“From”の内容を“To”の内容に入れ換えて、計算機A 1に対して、該受取拒否のメッセージ②を返送する。

【0008】 該受取拒否のメッセージ②を受信した計算機A 1は、発信者に対して、該電子メールを返送する。このとき、該発信者の宛先が不完全であると、「発信者は居ない」というエラーとなる。この状態では、該計算機A 1で受信した電子メールは、目的地にも送信できないし、又、発信者にも返送できないという事態となる。

【0009】 そこで、計算機A 1では、該電子メールの“To”側の宛先を、システム管理者宛に変更して、発信者の宛先の問い合わせ処理を行う。通常、該ヘッダ情報①には、上記、“From”、“To”情報の他に、メッセージ識別子(Message ID) {該電子メールシステムにユニークな識別番号と発信者アドレス、範囲情報(DOM)、計算機名等からなる}と、受信履歴(Received) {中継された計算機のアドレスがログ情報として記録されている}が記録されているので、システム管理者は、電子メールのヘッダ情報①内の、上記メッセージ識別子(Message ID)と、受信履歴(Received)を解析することにより、発信者のアドレスを認識することができる。

【0010】 このように、従来の電子メールシステムでは、発信者の電子メールアドレス(“From”)の内容がどのようになっているかを解析することなく、受信側(“To”側)の宛先だけを見て、宛先情報①bが正常であれば、目的の計算機B 2に対して受信した電子メールを配送していた。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】 従って、配送途中で、

何らかの障害があり、配送できなかった場合、通常は、電子メールシステムから、電子メールの発信者宛に配送エラー通知の電子メールが送り返される。然しながら、発信者の電子メールアドレス（前述の“From”）が不完全な形式だと、どこに送り返したらよいのか判らずに、エラー通知の電子メール（メッセージ）までもエラーとなってしまう、前述のように、システム管理者に送られる。

【0012】このため、システム管理者が、前述の電子メールのヘッダ情報①内の、上記メッセージ識別子(Message ID)と、受信履歴(Received)を解析して、発信者を探し出して連絡しない限り、発信者は、自分の出した電子メールが正しく配送されたものと誤認識してしまうという問題があった。

【0013】又、システム管理者にとっても、発信者を探す手間を取られてしまうことになり、電子メールシステムとして好ましくないという問題があった。又、正しく配送された場合でも、該発信側の電子メールアドレスが不完全であると、その電子メールの受信者が、該受信した電子メールのヘッダ情報に含まれている発信者の電子メールアドレス宛にリプライメール（返信電子メール）を送ると、送信不可でエラーとなり、該電子メールを受信した人に迷惑がかかるという問題もある。この場合にも、エラーになった原因を、送信側の計算機A 1のシステム管理者に問い合わせるケースが多く、システム管理者の負担が大きくなるという問題があった。

【0014】本発明は上記従来の欠点に鑑み、発信された電子メールのヘッダ情報①に含まれている発信者の電子メールアドレス①aをチェックし、その発信者の電子メールアドレス①aで、電子メールの受信が不可能であるような、不十分な電子メールアドレスがヘッダ情報①中の発信者の電子メールアドレス①aの部分に用いられている場合は、受信側の計算機で、当該電子メールの受信を拒否することにより、上記の問題を起こさないようにすることができる電子メールシステムを提供することを目的とするものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理説明図である。上記の問題点は下記の如くに構成した電子メールシステムによって解決される。

【0016】電子メールを交換するネットワークに接続された計算機1,2に、電子メールを送信する際に、送信側の計算機1では、該電子メールのヘッダ情報①を抽出する手段10と、前記抽出したヘッダ情報①だけを、受信側の計算機2に送信する手段11と、受信側の計算機2では、送信されてきたヘッダ情報①の発信者の電子メールアドレス①a宛に、受信側の計算機2から電子メールを配送できるか否かをチェックする手段20と、該チェック手段20で送信側の計算機A 1への配送が不可能であることがわかったとき、該電子メールの受信を拒否

し、送信側の計算機1、又は、及び、送信側の計算機1のシステム管理者宛に、送信不可能を通知するメッセージ③を送信する手段21,11とを備えるように構成する。

【0017】

【作用】即ち、本発明による電子メールシステムでは、図1に示されているように、電子メールを交換するネットワークに接続された計算機には、受信した電子メールから、ヘッダ情報①を抽出するヘッダ情報抽出部10と、ヘッダ情報①や電子メールを送信する送信部11と、前記ヘッダ情報①や電子メールを受信する受信部12と、ヘッダ情報①を保存するヘッダ保存部13と、電子メールの本文を保存するメール保存部14と、該電子メールの発信者の電子メールアドレス①aへの配送の可否をチェックするチェック部20と、該電子メールの送信の許可を与える応答部21と、上記の各部を制御する制御部とから構成される。

【0018】先ず、送信側の計算機A 1のヘッダ情報抽出部10で、これから送信する電子メールのヘッダ情報①を抽出し、ヘッダ保存部13に保存し、ヘッダ情報①以外の本文を、メール保存部14に保存し、ヘッダ情報①だけを、送信部11から、送信先の計算機B 2に送信する。

【0019】受信側の計算機B 2では、受信部12で、該ヘッダ情報①を受信すると、ヘッダ情報抽出部10において、受信したヘッダ情報①をヘッダ保存部13に保存すると共に、該ヘッダ情報①の中から、発信者の電子メールアドレス①aを取り出し、そのアドレス宛に、電子メールの配送が可能であるか否かを、チェック部20で検査する。若し、送信可能であれば、送信側の計算機A 1に対して、応答部21が、送信を許可する電子メールを送信する。該送信許可を受け取った送信側の計算機A 1は、先に送信したヘッダ情報①と対になっている本文を、上記メール保存部14から抽出して、受信側の計算機B 2に送信する。

【0020】受信側の計算機B 2では、自身宛の電子メールであれば、先に、ヘッダ保存部13に保存しておいたヘッダ情報①と合わせて、自身のユーザ宛に配送する。又、他の計算機への中継を行う場合には、次の計算機に向けて、上記ヘッダ保存部13の中に保存されているヘッダ情報①を送信する。

【0021】即ち、配送されようとしている電子メールのヘッダ情報①に含まれる発信者の電子メールアドレス(“From”)①aが不完全で、受信側の計算機B 2が、その発信者の電子メールアドレス宛に電子メール（リプライメール、送信許可メッセージ等）を送信することができない場合、受信側の計算機B 2で、電子メールの受取を拒否するので、該電子メールの受信者、本例では計算機B 2が受信した電子メールのヘッダ情報①に記されている配送が不可能な発信者の電子メールアドレス①a宛に、リプライメールを送信したり、配送の途中でエラー

になった場合などにおいても、マシントラブル以外の原因で配送不可というエラーになることがなく、電子メールを受信した人に迷惑がかかるとか、システム管理者の負担が大きくなることもない。

【0022】

【実施例】以下本発明の実施例を図面によって詳述する。前述の図1は、本発明の原理説明図であり、図2は、本発明の一実施例を示した図であって、図2(a)は、電子メールの配送例を示し、図2(b)は、ヘッダ情報①の例を示している。

【0023】本発明においては、電子メールを交換するネットワークに接続された計算機A1、B2において、電子メールを送信する際に、送信側の計算機A1では、該電子メールのヘッダ情報①を抽出する手段10と、前記抽出したヘッダ情報①だけを、受信側の計算機B2に送信する手段11と、受信側の計算機B2では、送信されてきたヘッダ情報①の発信者の電子メールアドレス①a宛に、受信側の計算機B2から電子メールを配送できるか否かをチェックする手段20と、該チェック手段20で送信側の計算機A1への配送が不可能であることがわかったとき、該電子メールの受信を拒否し、送信側の計算機A1、又は、及び、送信側の計算機A1のシステム管理者宛に、送信不可能を通知するメッセージ③を送信する手段21が、本発明を実施するのに必要な手段である。尚、全図を通して同じ符号は同じ対象物を示している。

【0024】以下、図1の電子メールシステムを構成例を参照しながら、図2によって、本発明の電子メールシステムでの電子メールの配送動作を説明する。前述の図1に示されているように、電子メールを交換する計算機A1、計算機B2には、ヘッダ情報抽出部10と、送信部11と、受信部12と、ヘッダ保存部13と、メール保存部14と、チェック部20と、応答部21とを備えている。そして、本実施例では、図2(a)に示されているように、計算機A1を利用しているユーザa（電子メールアドレスは、a * A. DOM1）が、計算機B2を利用しているユーザb（電子メールアドレスは、b * B. DOM2）宛に、電子メールを配送する例において、計算機A1から計算機B2への電子メールの配送に、該電子メールを中継する計算機C3が存在している場合を例にして説明する。

【0025】まず、ユーザaが、計算機A1から電子メールを発信すると、該計算機A1のヘッダ情報抽出部10が、その電子メールのヘッダ情報①を抽出し、ヘッダ保存部13に保存する。

【0026】該ヘッダ情報①には、図2(b)に示したように、発信者の電子メールアドレス“From : a * A. DOM1”と、受信者（宛先）の電子メールアドレス“To : b * B. DOM2”と、送信日時“Date”と、電子メールのタイトル（Subject）、発信者名（a * A.

DOM1）といった情報が含まれている。

【0027】計算機A1は、該電子メールの宛先（“To”で示す宛先の電子メールアドレス①b）を見て、その宛先への電子メールの中継を行っている計算機C3に、上記抽出したヘッダ情報①だけを配送し、計算機C3からの返事を待つ。

【0028】計算機C3では、送られてきたヘッダ情報①をヘッダ保存部13に格納し、その中から、更に、発信者の電子メールアドレス（a * A. DOM1）①aを取り出す。取り出した電子メールアドレス①aを、チェック部20に渡すと、チェック部20は、その宛先に対して、通常の送信を行わない疑似モードで、該電子メールの配送チェックを行う。そして、発信者の電子メールアドレス①aへの配送が可能であることを確認できた段階で、計算機A1に対して、電子メールの送信を許可するメッセージを返送する。

【0029】上記送信許可のメッセージを受け取った計算機A1は、許可のおりたヘッダ情報①に対応する本文をメール保存部14から取り出して、計算機C3に送信し、該送信を終了した段階で、ヘッダ保存部13中のヘッダ情報①と、メール保存部14中の本文を削除する。

【0030】計算機C3は、新たに、送信されてきた本文をメール保存部14に保存し、前述のヘッダ保存部13に保存してあるヘッダ情報①を、次の計算機B2に送信し、計算機B2からの応答を待つ。

【0031】計算機B2では、送られてきたヘッダ情報①を、ヘッダ保存部13に格納し、その中から、更に、発信者の電子メールアドレス①aを取り出し、チェック部20に渡すと、該チェック部20では、その宛先に対して、前述の疑似モードで、電子メールの配送チェックを行い、配送が可能であることが確認できた段階で、計算機C3に対して、電子メールの送信を許可する。

【0032】送信の許可のメッセージを受け取った計算機C3は、許可のおりたヘッダ情報①に対応する本文を、メール保存部14中から取り出して、計算機B2に送信し、送信の終了した段階で、該ヘッダ保存部13中のヘッダ情報①と、メール保存部14中の本文とを削除する。

【0033】計算機B2は、新たに送られてきた本文をメール保存部14に保存する。そして、ヘッダ保存部13に保存してあるヘッダ情報①と合わせて、ユーザb用の保存領域に保存する。

【0034】次に、発信者であるユーザaの電子メールアドレスが、図2(b)に示した「a * A. DOM1」①aではなく、「a * A」のようにになっている場合の動作例を説明する。前述のように、電子メールアドレス①aは、階層構造になっており、計算機名（アドレス）が同じでも、例えば、DOMアドレス（範囲アドレス）が異なっていると、宛先を認識することができるが、上記のように、該DOMアドレスが欠落していると、どの計算

機、具体的には、本例に示したように、DOM1の計算機A 1であることを同定することができないので、不完全なアドレスと言うことになる。この場合、本発明の電子メールシステムでは、以下のように動作する。

【0035】計算機A 1が、上記電子メールアドレス①aを含むヘッダ情報①を計算機C 3に送信する。計算機C 3では、送られてきたヘッダ情報①をヘッダ保存部 13に格納し、その中から、更に、発信者の電子メールアドレス(a*A)①aを取り出し、取り出した電子メールアドレス①aをチェック部 20に渡すと、チェック部 20では、その宛先に対して、前述の疑似モードで電子メールの配送チェックを行う。

【0036】この例では、「a*A」という電子メールアドレス①aでは、前述のように、どこのDOMの計算機であるかの認識ができず、計算機C 3は、電子メールアドレス(a*A)の電子メールの配送が不可能であるという結論に至る。そして、発信者の電子メールアドレス①aが不十分なので、送信されても、受信しないというメッセージ③を計算機A 1に送信し、同時に、該ヘッダ保存部 13内の該ヘッダ情報①を削除する。この際、計算機A 1のシステム管理者に対しても、送信を許可できないというメッセージ③を送信する。

【0037】送信許可がなかった計算機A 1では、メール保存部 14中の本文と、ヘッダ保存部 14中のヘッダ情報①とを合わせて、発信者(自計算機A 1内のユーザ、又は、端末装置、或いは、回線を経由して受信した他の計算機のユーザ等)に返送する。

【0038】尚、上記の実施例では、計算機A 1と、受信先の計算機B 2との間に中継用の計算機C 3が存在する場合について説明したが、発信者の利用している計算機から、受信者の利用している計算機へ、他の計算機を介さず電子メールを配送する場合も同様である。

【0039】このように、本発明による電子メールシステムは、ネットワーク上で電子メールを交換する電子メールシステムであって、該ネットワーク上の計算機A 1、B2が、電子メールを送信する際、該電子メールのヘッダ情報①を抽出して、先に受信側の計算機B 2に送信する手段 11と、受信側の計算機B 2では、送信されてきたヘッダ情報の発信者の電子メールアドレス①a宛に、受信側の計算機B 2から電子メールを配送できるか否かをチェックする手段 20と、該チェック手段20

で、送信側の計算機A 1への配送が不可能であることがわかったとき、該電子メールの受信を拒否する手段 21と、送信側の計算機A 1のシステム管理者宛に、送信不可能を通知するメッセージ③を送信する手段 11とを備えるようにしたところに特徴がある。

【0040】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によれば、配送されようとしている電子メールのヘッダ情報①に含まれる発信者の電子メールアドレス("From")①aが不完全で、受信側の計算機B 2が、その発信者の電子メールアドレス①a宛に電子メール(リプライメール、送信許可メール等)を送信することができない場合、受信側の計算機B 2で、電子メールの受取を拒否するので、該電子メールの受信者、本例では計算機B 2が受信した電子メールのヘッダ情報①に記されている配送が不可能な発信者の電子メールアドレス①a宛に、誤ってリプライメールを送信したり、配送の途中でエラーになった場合などにおいても、マシントラブル以外の原因で配送不可というエラーになることがなく、電子メールを受信した人に迷惑がかかるとか、システム管理者の負担が大きくなることもないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図

【図2】本発明の一実施例を示した図

【図3】従来の電子メールシステムを説明する図(その1)

【図4】従来の電子メールシステムを説明する図(その2)

【符号の説明】

1	計算機A	2	計算機B
3	計算機C		
10	ヘッダ情報抽出部	11	送信部
12	受信部	13	ヘッダ保存部
14	メール保存部		
20, 20a, 10a	チェック部	21	応答部
①	ヘッダ情報		
①a	発信側の電子メールアドレス		
①b	宛先情報		
②, ③	受信拒否のメッセージ		

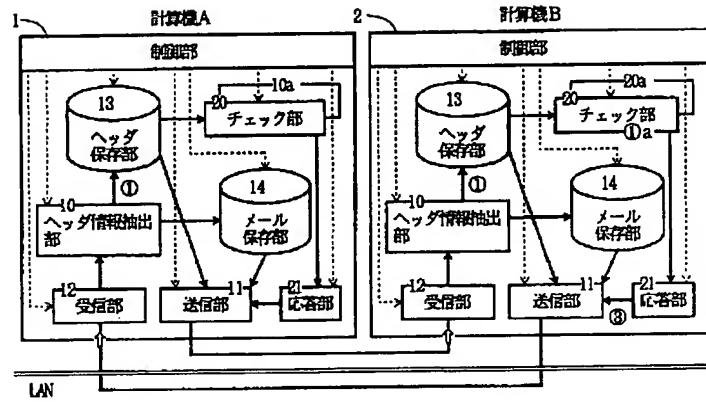
【図4】

従来の電子メールシステムを説明する図(その2)

ヘッダ情報
①
From: a*A, DOM1
Date: Thu, 18 NOV 93 20:50:01 JST
From: a*A, DOM1<①a>
To: b*A, DOM2<①b>
Subject: hello
Sender: a*A, DOM1

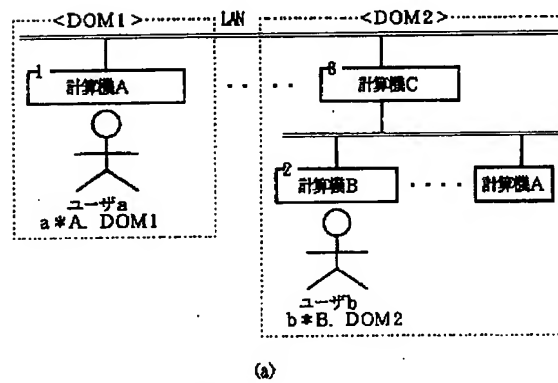
【図1】

本発明の原理説明図



【図2】

本発明の一実施例を示した図



(a)

ヘッダ情報

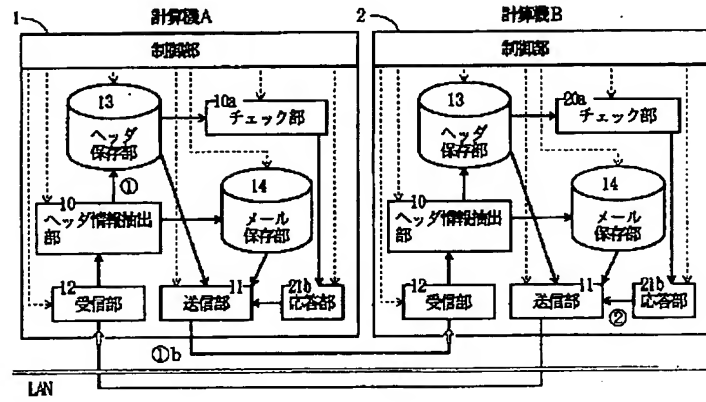
①

From: a*A, DOM1
 Date: Thu, 18 NOV 93 20:50:01 JST
 From: a*A, DOM1 to a
 To: b*A, DOM2 cc b
 Subject: hello
 Sender: a*A, DOM1

(b)

【図3】

従来の電子メールシステムを説明する図（その1）



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.